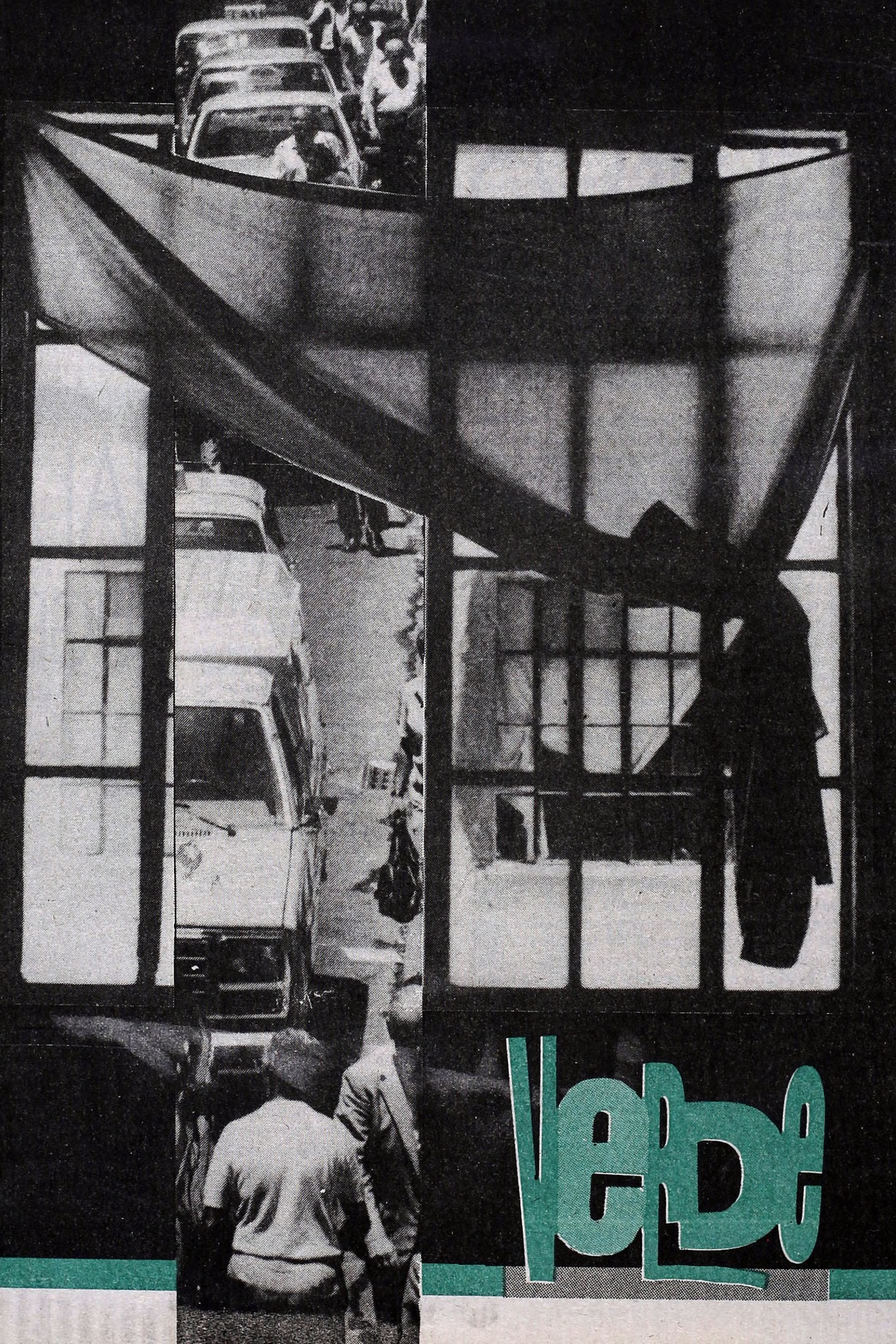
Suplemento de Página/12 Año 3 - Nº 129 - Domingo 4 de abril de 1993

RESPIRACION ARTIFICIAL

AIRE PORTEÑO

De acuerdo con un informe de la Organización Mundial de la Salud y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente realizado sobre veinte principales ciudades del mundo, en Buenos Aires no existen controles ni monitoreos sobre contaminación del aire que se respira ni datos epidemiológicos sobre las afecciones que genera, lo que "pone en serio riesgo la salud de la población y el medio ambiente".



Verde

AIRE PORTEÑO

EL CONT
SE HIZO
HUMO



Por Sergio Resumil

La falta de registros confiables impide evaluar el nivel de contaminación de la ciudad más poblada del país.

De acuerdo con un completo informe elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la ciudad de Buenos Aires no tiene ningún control sobre la calidad del aire que respiran los porteños de hecho, ni siquiera existe un sistema de medición confiable que permita conocer la dimensión de la contaminación en la ciudad. "Polución del aire urbano en las megaciudades del mundo" es el título del trabajo en el que se analiza la situación de veinte grandes ciudades, entre las que figuran Buenos Aires, San Pablo y México. En el caso de la capital argentina, el informe advierte que "tomando en cuenta el tamaño y el índice de crecimiento del área metropolitana de Buenos Aires y su importancia para el desarrollo socioeconómico del país, la información disponible acerca de la contaminación ambiental es extremadamente escasa e incompleta. Resulta obvio que debe iniciarse, lo antes posible, un sistema de monitoreo apropiado, teniendo presente que no se puede implementar una gestión eficaz sin un conocimiento adecuado de la situación presente y de sus tendencias".

Para el organismo internacional, en comparación con otras ciudades, la situación de Buenos Aires no parece ser la más comprometida, al menos en función de las estimaciones sobre volúmenes de contaminantes registradas en el informe. No se trata de que la ciudad está libre de contaminación, sino que nadie puede precisar con certeza los niveles de emisión actuales y su proyección. Los últimos datos estadísticos sobre emanaciones corresponden al período comprendido entre 1968 y 1973. De allí que para elaborar un panorama más actualizado, los técnicos del organismo recurrieron a una estimación —sólo para Capital Federal, sin incluir el área metropolitana— elaborada en base a la cantidad de combustibles líquidos vendidos por año. "Los principales resultados de esta primera aproximación para el período 1970-1989 están resumidos en el cuadro 1 y la tendencia de las emisiones está dentro de los límites permitidos por la OMS, pero las mediciones deben ser consideradas como absolutamente mínimas ya que no incluyen la totalidad de las fuentes contaminantes y, además, sólo representan 200 km^2 de un total de 7000 que compone el área metropolitana."

El informe toma como parámetros cuatro contaminantes, cuya presencia, en mayor o menor medida, recorre todas las ciudades del mundo: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x) y materia particulada en suspensión (SPM). La mayor parte de estos elementos contaminantes provienen de la combustión de los automotores. En el caso de Buenos Aires el tránsito de vehículos es responsable del 40 por ciento de las emisiones de SO_2 y de la mayor parte de monóxido de carbono. De allí que la primera limitación de las cifras está dada por el hecho de que en los últimos años el crecimiento de la cantidad de vehículos en circulación es notable —desde 1990 se incorporaron a razón de cien mil automóviles por año, según datos de la industria del sector, con lo cual, de existir un sistema confiable de monitoreo, se descubriría que el aire porteño no es tan bueno como parece.

Los propios técnicos de la OMS reconocen la debilidad de las estimaciones. "En la Capital Federal se asientan tres estaciones termoeléctricas con una capacidad de 2,3 GigaWatts. En 1988 generaron 11,7 TW y quemaron 1,6 millón de toneladas de fuel oil y 1,7 Gm^3 de gas natural. Ello dio lugar a una emisión de 87.700 toneladas de SO_2, más del doble de lo que generó la venta de combustible líquido y que se utiliza en el informe como parámetro de medición."

POLVO DE ESTRELLAS

La materia particulada en suspensión es una especie de imperceptible ceniza que contiene de todo un poco y que, tarde o temprano se depositará en los pulmones de quienes habitualmente recorren la ciudad. En este caso el trabajo de la OMS consigna: "Tomándose como base las cifras de venta de combustibles líquidos, las emisiones de SPM se estimaron en un total aproximado de 4000 toneladas por año, para 1989. Se estima que el 70 por ciento de ese volumen proviene de los automotores. No obstante, deben agregarse a ello otras 5700 toneladas por año generadas por la actividad de las tres centrales de electricidad, lo que otorga a las centrales uno de los roles principales en este tipo de contaminación en la ciudad. En el análisis de las concentraciones de SPM promedio y máximas diarias —prosigue el informe— se percibe que sus niveles exceden claramente los índices de seguridad establecidos por la OMS".

En lo que respecta al plomo, el informe consigna que las naftas comercializadas en la ciudad poseen, en general, altos niveles de plomo —entre 0,6 y 1 gramo por litro—, "índices alarmantes debido al aumento de autos que se detecta en toda Latinoamérica". En este terreno es necesario aclarar que la venta de naftas sin plomo o con bajos niveles de esa sustancia, se inició recién el año pasado, por lo que su ponderación no forma parte del informe. Con todo, la OMS se lamenta, también aquí, de que "no se pudo hacer una estimación general del contenido de plomo en el aire ya que no se brindaron detalles de la plaza automotriz". El único informe con que se cuenta en este sentido data de 1989, y registra una concentración ambiental de plomo que varía de 0,3 a 1 microgramo por metro cúbico para las áreas suburbanas y alcanza los 3,9 en las áreas centrales con alta densidad de tránsito. "Este último valor daría un índice muy elevado, por sobre las recomendaciones internacionales."



PELIGROS EN EL AIRE

La polución ambiental puede afectar adversamente a la salud, no sólo por medio de la inhalación directa del aire contaminado sino también indirectamente por otras vías, como por ejemplo por la ingestión de agua o comida contaminada.

La mayoría de las sustancias contaminantes tradicionales afecta los sistemas respiratorio y cardiovascular. Los elevados niveles de SO_2 y de materia particulada en suspenso aumentan los índices de mortalidad y deterioran el funcionamiento pulmonar. El dióxido de nitrógeno y el ozono de superficie (O_3) afectan el sistema respiratorio y, en exposiciones prolongadas, pueden provocar reacciones inflamatorias, disminución de la función pulmonar y aumentar la reactividad de las vías respiratorias. El ozono de superficie causa también irritación de ojos, nariz y garganta y dolores de cabeza. Debido a que el monóxido de carbono tiene una gran afinidad con la hemoglobina, es capaz de desplazar el oxígeno de la sangre, pudiendo esto, a su vez, llegar a afectar los sistemas nervioso y cardiovascular.

El plomo inhibe la síntesis de la hemoglobina de los glóbulos rojos en la médula ósea, deteriora las funciones del riñón y del hígado y causa daños neurológicos.

Los efectos directos que puede producir la contaminación ambiental en la salud varían de acuerdo con el tiempo y con la intensidad de exposición así como también con el estado de salud de la población en contacto con la atmósfera contaminada. Por supuesto que siempre han de haber sectores de la población con un porcentaje mayor de riesgo, como por ejemplo los jóvenes, la gente mayor, aquellos que padecen enfermedades respiratorias y cardiopulmonares.

Actualmente, los sistemas para evaluar la calidad del aire están orientados a mejorar la salud pública y consisten, esencialmente, en confrontar los índices de medición de la calidad del aire con aquellos establecidos como índices de seguridad. La OMS ha fijado índices para una extensa variedad de sustancias contaminantes, los que indican el nivel y tiempo de exposición aceptables como para no perjudicar la salud. Muchos países establecen sus propios índices nacionales de seguridad. Los índices de seguridad de la OMS se exponen en el cuadro 2.2 y los nacionales se describen en los resúmenes de la ciudad respectiva.

Cabe destacar también que los óxidos de azufre y de nitrógeno son los principales precursores de la acidificación de los sedimentos. La emisión de gases a gran escala de SO_2, NO_x y la de sus correspondientes derivados ácidos ha estado ligada a la acidificación de los suelos y a originar la lluvia ácida causando, como consecuencia, efectos adversos sobre el ecosistema acuático y terrestre. El dióxido de azufre, el NO_2 y el O_3 son fitotóxicos. Al O_3, en particular, se lo relaciona con las pérdidas de cultivo y con los daños a los bosques. También se les atribuye al SO_2 y al O_3 ser responsables de efectos adversos tales como la disminución visual y el deterioro de materiales (por ejemplo nylon y goma) de edificios y de monumentos históricos y obras de arte.

BALANCE Y SUGERENCIAS

La contaminación ambiental se extiende en las 20 megaciudades. Cada una de ellas tiene, por lo menos, un agente contaminante principal que excede los índices de seguridad dados por las OMS. Catorce tienen, por lo menos, dos y siete tienen tres o más agentes contaminantes que superan dichos índices.

- La forma de contaminación más frecuente es la alta concentración de materia particulada en suspenso: en 17 megaciudades se exceden los índices pautados y en 12 dichos valores se duplican. El dióxido de azufre y el ozono de superficie son los dos factores que siguen en términos de frecuencia y de gravedad.
- En cinco de las megaciudades se encuentran altas concentraciones tanto de dióxido de azufre como de materia particulada en suspenso. Esta combinación es particularmente peligrosa para la salud, ya que provoca un aumento de la mortalidad.
- Las industrias y las plantas energéticas de las megaciudades están evitando el uso de altos porcentajes de carbono sulfúrico y de petróleo, la tendencia ascendente relacionada con la contaminación del dióxido de azufre se ha revertido en 10 megaciudades.
- En todas las megaciudades el tránsito de los automotores es una de las principales fuentes de contaminación ambiental. En la mitad de las mismas, es la fuente más importante. Esto conduce a que la atmósfera concentre altos niveles de monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno y ozo

- El elevado u
ble de compuest
en cinco de las 2
bre se exponga a
pendidas, de óxi
nogenéticos.
- Las autorida
tan con los servi
dad del aire ni pa
tes y emisiones. S
con un buen sist
para el manejo
- En la mayor
temática recopila
secuencias que l
sionarle a la sal

RECOMENI

- Se debería
prioritario un co
llas megaciudade
débil o inexisten
- Deberían im
da, propuestas f
existente contami
servación de la e
y programas de
plomo en los co
tes masivos que
- A largo plaz
encarar medidas
tegias de control
mo ser una plani
plementación de
- Hay una nec
de monitoreo y
megaciudades. E
tar seguras estrat
biental con el obj
blica.

AIRE PORTEÑO
EL CONTROL SE HIZO HUMO

La falta de registros confiables impide evaluar el nivel de contaminación de la ciudad más poblada del país.

Por Sergio Resumil

De acuerdo con un completo informe elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la ciudad de Buenos Aires no tiene ningún control sobre la calidad del aire que respiran los porteños; de hecho, ni siquiera existe un sistema de medición confiable que permita conocer la dimensión de la contaminación en la ciudad. "Polución del aire urbano en las megaciudades del mundo" es el título del trabajo en el que se analiza la situación de veinte grandes ciudades, entre las que figuran Buenos Aires, San Pablo y México. En el caso de la capital argentina, el informe advierte que "tomando en cuenta el tamaño y el índice de crecimiento del área metropolitana de Buenos Aires y su importancia para el desarrollo socioeconómico del país, la información disponible acerca de la contaminación ambiental es extremadamente escasa e incompleta. Resulta obvio que debe iniciarse, lo antes posible, un sistema de monitoreo apropiado, teniendo presente que no se puede implementar una gestión eficaz sin un conocimiento adecuado de la situación presente y de sus tendencias".

Para el organismo internacional, en comparación con otras ciudades, la situación de Buenos Aires no parece ser la más comprometida, al menos en función de las estimaciones sobre volúmenes de contaminantes registradas en el informe. No se trata de que la ciudad esté libre de contaminación, sino que nadie puede precisar con certeza los niveles de emisión actuales y su proyección. Los últimos datos estadísticos sobre emanaciones corresponden al periodo comprendido entre 1968 y 1973. De allí que para elaborar un panorama más actualizado, los técnicos del organismo recurrieron a una estimación —sólo para Capital Federal— elaborada en base a la cantidad de combustibles líquidos vendidos por año. "Los principales resultados de esta primera aproximación para el periodo 1970-1989 están resumidos en el cuadro 1 y la tendencia de las emisiones está dentro de los límites permitidos por la OMS, pero las mediciones deben ser consideradas como absolutamente mínimas ya que no incluyen la totalidad de las fuentes contaminantes y, además, sólo representan 200 km² de un total de 7000 que compone el área metropolitana."

El informe toma como parámetros cuatro contaminantes, cuya presencia, en mayor o menor medida, recorre todas las ciudades del mundo: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x) y materia particulada en suspensión (SPM). La mayor parte de estos elementos contaminantes provienen de la combustión de los automotores. En el caso de Buenos Aires el tránsito de vehículos es responsable del 40 por ciento de las emisiones de SO_2 y de la mayor parte de monóxido de carbono. De allí que la primera limitación de las cifras está dada por el hecho de que en los últimos años el crecimiento de la cantidad de vehículos en circulación es notable —desde 1990 se incorporaron a razón de cien mil automóviles por año, según datos de la industria del sector, con lo cual, de existir un sistema confiable de monitoreo, se descubriría que el aire porteño no es tan bueno como parece.

Los propios técnicos de la OMS reconocen la debilidad de las estimaciones. "En la Capital Federal se asientan tres estaciones termoeléctricas con una capacidad de 2,3 GigaWatts. En 1988 generaron 11,7 TW y quemaron 1,6 millón de toneladas de fuel oil y 1,7 Gm³ de gas natural. Ello dio lugar a una emisión de 87.700 toneladas de SO_2, más del doble de lo que generó la venta de combustible líquido y que se utiliza en el informe como parámetro de medición."

POLVO DE ESTRELLAS

La materia particulada en suspensión es una especie de imperceptible ceniza que contiene de todo un poco y que, tarde o temprano se depositará en los pulmones de quienes habitualmente recorren la ciudad. En este caso el trabajo de la OMS consigna: "Tomándose como base las cifras de venta de combustibles líquidos, las emisiones de SPM se estimaron en un total aproximado de 4000 toneladas por año, para 1989. Se estima que el 70 por ciento de ese volumen proviene de los automotores. No obstante, deben agregarse a ello otras 5700 toneladas por año generadas por la actividad de las tres centrales de electricidad, lo que otorga a las centrales uno de los roles principales en este tipo de contaminación en la ciudad. En el análisis de las concentraciones de SPM promedio y máximas diarias —prosigue el informe— se percibe que sus niveles exceden claramente los índices de seguridad establecidos por la OMS".

En lo que respecta al plomo, el informe consigna que las naftas comercializadas en la ciudad poseen, en general, altos niveles de plomo —entre 0,6 y 1 gramo por litro—, "índices alarmantes debido al aumento de autos que se detecta en toda Latinoamérica". En este terreno es necesario aclarar que la venta de naftas sin plomo o con bajos niveles de esa sustancia, se inició recién el año pasado, por lo que su ponderación no forma parte del informe. Con todo, la OMS se lamenta, también aquí, de que "no se pudo hacer una estimación general del contenido de plomo en el aire ya que no se brindaron detalles de la plaza automotriz". El único informe con que se cuenta en este sentido data de 1989, y registra una concentración ambiental de plomo que varía de 0,3 a 1 microgramo por metro cúbico para las áreas suburbanas y alcanza los 3,9 en las áreas centrales con alta densidad de tránsito. "Este último valor daría un índice muy elevado, por sobre las recomendaciones internacionales."

Respecto del monóxido de carbono (CO), las cifras indican 240 mil toneladas atribuibles a los caños de escape de los automotores. En 1970 el volumen de CO se calculaba en 270 mil toneladas, lo que, en principio, estaría evidenciando una mejora pero, como advierte el estudio, "no se dispone de datos para conocer la concentración ambiental y se desconoce que se estén llevando a cabo monitoreos para registrarlo. Los únicos datos contabilizados corresponden a campañas no sistematizadas", es decir, de vez en cuando.

Para los óxidos de nitrógeno la estimación indica 27 mil toneladas por año, provenientes del parque automotor, más un adicional estimado de 38 mil toneladas de las tres centrales eléctricas. Tampoco en este caso se obtuvieron "datos actualizados para el informe ni se conocieron monitoreos de medición". Finalmente, en el caso del ozono, que tanta preocupación internacional genera, en Buenos Aires "no hay datos actualizados ni estrategias de monitoreo permanentes o sistemáticas".

El trabajo advierte, desde su arranque, que "la mayoría de las principales ciudades están acosadas por una serie de problemas relacionados con el medio ambiente, dentro de los cuales se encuentra el referido al deterioro de la calidad del aire. Hoy ya casi no puede evitarse que el estar expuesto a la contaminación ambiental forme parte de la vida urbana en todos los centros del planeta. De acuerdo con los datos disponibles, se comprueba que en muchos de los centros urbanos no se cumplen, por lo general, las normas establecidas por la OMS y, en ciertos casos, los índices fijados por dicho organismo son ampliamente superados. Tomando en cuenta el ritmo con el que están creciendo estas ciudades y la ausencia de normas para controlar la contaminación ambiental en muchas de ellas, se deduce que la situación respecto de la polución probablemente empeorará y que la calidad de vida de muchos de los residentes urbanos continuará deteriorándose. A pesar de que durante las dos últimas décadas en los países industrializados se han hecho buenos progresos para controlar este tipo de problemas, la calidad del aire —especialmente en las grandes ciudades de los países subdesarrollados— está empeorando".

La población en el área metropolitana de Buenos Aires, más de 11 millones de habitantes, se ha incrementado más del doble en los dos últimos años y se espera que el desarrollo de la urbanización persistirá con un crecimiento estimado para el año 2000 que supera los 13 millones de habitantes. Aun pese a ese crecimiento cierto y a las advertencias internacionales, "los principales problemas ligados a la contaminación ambiental están escasamente caracterizados debido a la ausencia de sistemas sustanciales de monitoreo. Las autoridades de Buenos Aires —recomiendan desde la OMS— deberían ser estimuladas a iniciar el monitoreo permanente de la calidad del aire y a reunir los datos epidemiológicos, con carácter prioritario, para verificar los riesgos a los que se expone la salud de sus habitantes y el medio ambiente".

EFECTOS SOBRE LA SALUD

PELIGROS EN EL AIRE

La polución ambiental puede afectar adversamente a la salud, no sólo por medio de la inhalación directa del aire contaminado sino también indirectamente por otras vías, como por ejemplo por la ingestión de agua o comida contaminada.

La mayoría de las sustancias contaminantes tradicionales afecta los sistemas respiratorio y cardiovascular. Los elevados niveles de SO_2 y de materia particulada en suspenso aumentan los índices de mortalidad y deterioran el funcionamiento pulmonar. El dióxido de nitrógeno y el ozono de superficie (O_3) afectan el sistema respiratorio y, en exposiciones prolongadas, pueden provocar reacciones inflamatorias, disminución de la función pulmonar y aumentar la reactividad de las vías respiratorias. El ozono de superficie causa también irritación de ojos, nariz y garganta y dolores de cabeza. Debido a que el monóxido de carbono tiene una gran afinidad con la hemoglobina, es capaz de desplazar el oxígeno de la sangre, pudiendo esto, a su vez, llegar a afectar los sistemas nervioso y cardiovascular.

El plomo inhibe la síntesis de la hemoglobina de los glóbulos rojos en la médula ósea, deteriora las funciones del riñón y del hígado y causa daños neurológicos.

Los efectos directos que puede producir la contaminación ambiental en la salud varían de acuerdo con el tiempo y con la intensidad de exposición así como también con el estado de salud de la población en contacto con la atmósfera contaminada. Por supuesto que siempre han de haber sectores de la población con un porcentaje mayor de riesgo, como por ejemplo los jóvenes, la gente mayor, aquellos que padecen enfermedades respiratorias y cardiopulmonares.

Actualmente, los sistemas para evaluar la calidad del aire están orientados a mejorar la salud pública y consisten, esencialmente, en confrontar los índices de medición de la calidad del aire con aquellos establecidos como índices de seguridad. La OMS ha fijado índices para una extensa variedad de sustancias contaminantes, los que indican el nivel y tiempo de exposición aceptables como para no perjudicar la salud. Muchos países establecen sus propios índices nacionales de seguridad. Los índices de seguridad de la OMS se exponen en el cuadro 2.2 y los nacionales se describen en los resúmenes de la ciudad respectiva.

Cabe destacar también que los óxidos de azufre y de nitrógeno son los principales precursores de la acidificación de los sedimentos. La emisión de gases a gran escala de SO_2, NO_x y de sus correspondientes derivados ácidos ha estado ligada a la acidificación de los suelos y a originar la lluvia ácida causando, como consecuencia, efectos adversos sobre el ecosistema acuático y terrestre. El dióxido de azufre, el NO_2 y el O_3 son fitotóxicos. Al O_3, en particular, se lo relaciona con las pérdidas de cultivo y con los daños a los bosques. También se les atribuye al SO_2 y al O_3 ser responsables de efectos adversos tales como la disminución visual y el deterioro de materiales (por ejemplo nylon y goma) de edificios y de monumentos históricos y obras de arte.

BALANCE Y SUGERENCIAS

La contaminación ambiental se extiende en las 20 megaciudades. Cada una de ellas tiene, por lo menos, un agente contaminante principal que excede los índices de seguridad dados por las OMS. Catorce tienen, por lo menos, dos y siete tienen tres o más agentes contaminantes que superan dichos índices.

• La forma de contaminación más frecuente es la alta concentración de materia particulada en suspenso: en 17 megaciudades se exceden los índices pautados y en 12 dichos valores se duplican. El dióxido de azufre y el ozono de superficie son los dos factores que siguen en términos de frecuencia y de gravedad.

• En cinco de las megaciudades se encuentran altas concentraciones tanto de dióxido de azufre como de materia particulada en suspenso. Esta combinación es particularmente peligrosa para la salud, ya que provoca un aumento de la mortalidad.

• Las industrias y las plantas energéticas de las megaciudades están evitando el uso de altos porcentajes de carbono sulfúrico y de petróleo, la tendencia ascendente relacionada con la contaminación del dióxido de azufre se ha revertido en 10 megaciudades.

• En todas las megaciudades el tránsito de los automotores es una de las principales fuentes de contaminación ambiental. En la mitad de las mismas, es la fuente más importante. Esto conduce a que la atmósfera concentre altos niveles de monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno y ozono de superficie.

• El elevado uso doméstico de carbón y de combustible de compuestos orgánicos es aún un grave problema en cinco de las 20 megaciudades. Esto hace que el hombre se exponga a altas concentraciones de partículas suspendidas, de óxidos de azufre y de hidrocarburos carcinogenéticos.

• Las autoridades nacionales o municipales no cuentan con los servicios adecuados para monitorear la calidad del aire ni para reunir información acerca de sus fuentes y emisiones. Sólo seis de las 20 megaciudades cuentan con un buen sistema de monitoreo y un servicio idóneo para el manejo de datos.

• En la mayoría de las megaciudades no existe una sistemática recopilación de datos acerca de los riesgos y consecuencias que la contaminación ambiental puede ocasionarle a la salud.

RECOMENDACIONES

• Se debería desarrollar e implementar con carácter prioritario un control sobre la calidad del aire en aquellas megaciudades donde la planificación estretégica es débil o inexistente.

• Deberían implementarse, tan pronto como se pueda, propuestas factibles y a corto plazo para reducir la existente contaminación ambiental. Estas incluyen la conservación de la energía, la inspección de los automotores y programas de mantenimiento, descartando el uso de plomo en los combustibles y la promoción de transportes masivos que quemen residuos tóxicos.

• A largo plazo, debería incrementarse el énfasis para encarar medidas preventivas para el desarrollo de estrategias de control a fin de mejorar la calidad del aire, como ser una planificación urbana y del transporte y la implementación de tecnologías inocuas.

• Hay una necesidad inmediata de mejorar el sistema de monitoreo y de medición de emisión de gases en las megaciudades. Estos son prerrequisitos para implementar seguras estrategias de control sobre la polución ambiental con el objetivo principal de proteger la salud pública.



VEINTE CIUDADES

	SO_2	SPM	Pb.	CO	NO_2	O_3
Bangkok	Baja polución	Serios problemas	Moderada polución	Baja polución	Baja polución	Baja polución
Beijing	Serios problemas	Serios problemas	Baja polución	No hay datos	Baja polución	Moderada polución
Bombay	Baja polución	Serios problemas	Baja polución	Baja polución	Baja polución	No hay datos
Buenos Aires	No hay datos	Moderada polución	Baja polución	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Calcuta	No hay datos	Serios problemas	Serios problemas	Moderada polución	No hay datos	No hay datos
El Cairo	Baja polución	Serios problemas	Baja polución	No hay datos	Baja polución	No hay datos
Jakarta	Baja polución	Serios problemas	Baja polución	Baja polución	Baja polución	No hay datos
Karachi	Baja polución	Serios problemas	Moderada polución	Moderada polución	Baja polución	Moderada polución
Londres	Baja polución	Serios problemas	Serios problemas	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Los Angeles	Baja polución	Baja polución	Baja polución	Moderada polución	Baja polución	Baja polución
Manila	Baja polución	Moderada polución	Baja polución	Moderada polución	Moderada polución	Serios problemas
México	Baja polución	Serios problemas	Moderada polución	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Moscú	Serios problemas	Serios problemas	Moderada polución	Serios problemas	Moderada polución	Serios problemas
Nueva Delhi	No hay datos	Moderada polución	Baja polución	Moderada polución	Moderada polución	No hay datos
Nueva York	Baja polución	Baja polución	Baja polución	Moderada polución	Baja polución	Moderada polución
Río de Janeiro	Moderada polución	Moderada polución	Baja polución	Baja polución	No hay datos	No hay datos
San Pablo	Baja polución	Moderada polución	Baja polución	Moderada polución	Moderada polución	Serios problemas
Seúl	Serios problemas	Serios problemas	Baja polución	Baja polución	Baja polución	Baja polución
Shanghai	Moderada polución	Serios problemas	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Tokio	Baja polución	No hay datos	No hay datos	Baja polución	Baja polución	Serios problemas

Serios problemas de polución. — Moderada polución. — Baja polución. — No hay datos o son insuficientes.

OPINION

OTRA VEZ EL PARATION

Por Mario Epelman. Coordinador Area de Tóxicos Greenpeace Cono Sur

Esta vez han sido los obreros del puerto quienes resultaron expuestos a este mortal veneno. Hace poco, en el procedimiento judicial realizado en Escobar, se encontró que este pesticida se usaba masivamente. Pero, además, se encuentra el Paratión en productos de la "línea jardín" y formando parte de la composición de algunos hormiguicidas de uso casero. O sea que, de una forma u otra, una gran cantidad de habitantes de nuestro país resulta expuesto y tal vez afectado sin saberlo.

El Paratión tiene una negra historia, su desarrollo se inició con la investigación por los nazis de gases nerviosos para su empleo como arma química en la Segunda Guerra Mundial. Actualmente, es uno de los pesticidas más utilizados en los países del Tercer Mundo.

La Organización Mundial de la Salud lo clasifica como extremadamente peligroso y reconoce que la mayoría de los envenenamientos agudos y muertes por pesticidas en el mundo se deben al Paratión. Unas pocas gotas aspiradas, ingeridas o vertidas sobre la piel pueden ser mortales.

Por todo esto, el Paratión está prohibido en 17 países y severamente restringido en otros 10.

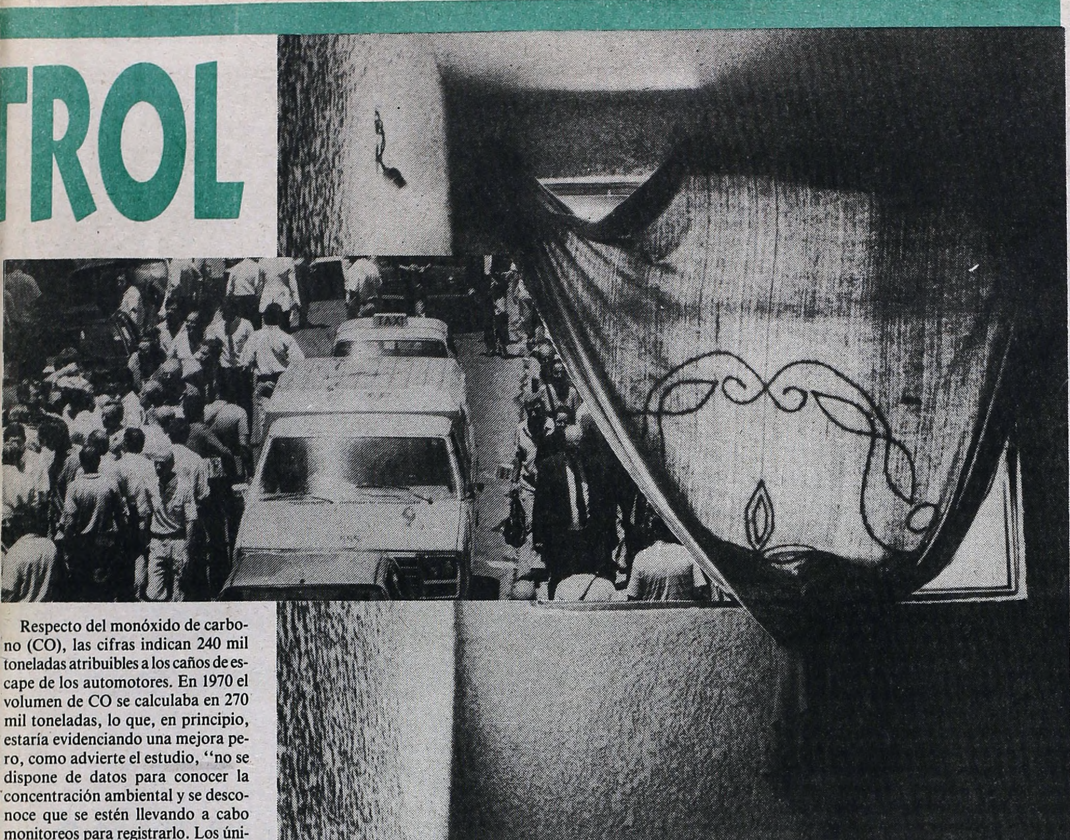
Las compañías multinacionales, especialmente Bayer de Alemania y Cheminova de Dinamarca, lo continúan fabricando en grandes cantidades para su exportación a países del Tercer Mundo. Nuestro país importa alrededor de 700.000 k anuales.

Los nombres comerciales más comunes son: Folidol Bayer, Sintyation, Sintyal, Parathion Osa, Parafós Química, Carposán Montedison, Parathion Atanor, Ekatox Sandoz.

Por resolución de la Subsecretaría de Agricultura de abril de 1991, su uso está prohibido para cultivos hortícolas y frutales. Sin embargo, su venta es libre para toda otra aplicación, por lo cual esa restricción parcial no resulta ni se cumple, como quedó demostrado en el sonado caso de las granjas de Escobar. Además, al ingresar al país y, dada su peligrosidad, ocurren los problemas detectados en el puerto la semana pasada.

Por todo esto, Greenpeace sostiene que sólo una prohibición total de su importación podrá librar a la población de los efectos tóxicos de este producto letal.

TROL



Respecto del monóxido de carbono (CO), las cifras indican 240 mil toneladas atribuibles a los caños de escape de los automotores. En 1970 el volumen de CO se calculaba en 270 mil toneladas, lo que, en principio, estaría evidenciando una mejora pero, como advierte el estudio, "no se dispone de datos para conocer la concentración ambiental y se desconoce que se estén llevando a cabo monitoreos para registrarlo. Los únicos datos contabilizados corresponden a campañas no sistematizadas", es decir, de vez en cuando.

Para los óxidos de nitrógeno la estimación indica 27 mil toneladas por año, provenientes del parque automotor, más un adicional estimado de 38 mil toneladas de las tres centrales eléctricas. Tampoco en este caso se obtuvieron "datos actualizados para el informe ni se conocieron monitoreos de medición". Finalmente, en el caso del ozono, que tanta preocupación internacional genera, en Buenos Aires "no hay datos actualizados ni estrategias de monitoreo permanentes o sistemáticas".

El trabajo advierte, desde su arranque, que "la mayoría de las principales ciudades están acosadas por una serie de problemas relacionados con el medio ambiente, dentro de los cuales se encuentra el referido al deterioro de la calidad del aire. Hoy ya casi no puede evitarse que el estar expuesto a la contaminación ambiental forme parte de la vida urbana en todos los centros del planeta. De acuerdo con los datos disponibles, se comprueba que en muchos de los centros urbanos no se cumplen, por lo general, las normas establecidas por la OMS y, en ciertos casos, los índices fijados por dicho organismo son ampliamente superados. Tomando en cuenta el ritmo con el que están creciendo estas ciudades y la ausencia de normas para controlar la contaminación ambiental en muchas de ellas, se deduce que la situación respecto de la polución probablemente empeorará y que la calidad de vida de muchos de los residentes urbanos continuará deteriorándose. A pesar de que durante las dos últimas décadas en los países industrializados se han hecho buenos progresos para controlar este tipo de problemas, la calidad del aire —especialmente en las grandes ciudades de los países subdesarrollados— está empeorando".

La población en el área metropolitana de Buenos Aires, más de 11 millones de habitantes, se ha incrementado más del doble en los dos últimos años y se espera que el desarrollo de la urbanización persistirá con un crecimiento estimado para el año 2000 que supera los 13 millones de habitantes. Aun pese a ese crecimiento cierto y a las advertencias internacionales, "los principales problemas ligados a la contaminación ambiental están escasamente caracterizados debido a la ausencia de sistemas sustanciales de monitoreo. Las autoridades de Buenos Aires —recomiendan desde la OMS— deberían ser estimuladas a iniciar el monitoreo permanente de la calidad del aire y a reunir los datos epidemiológicos, con carácter prioritario, para verificar los riesgos a los que se expone la salud de sus habitantes y el medio ambiente".

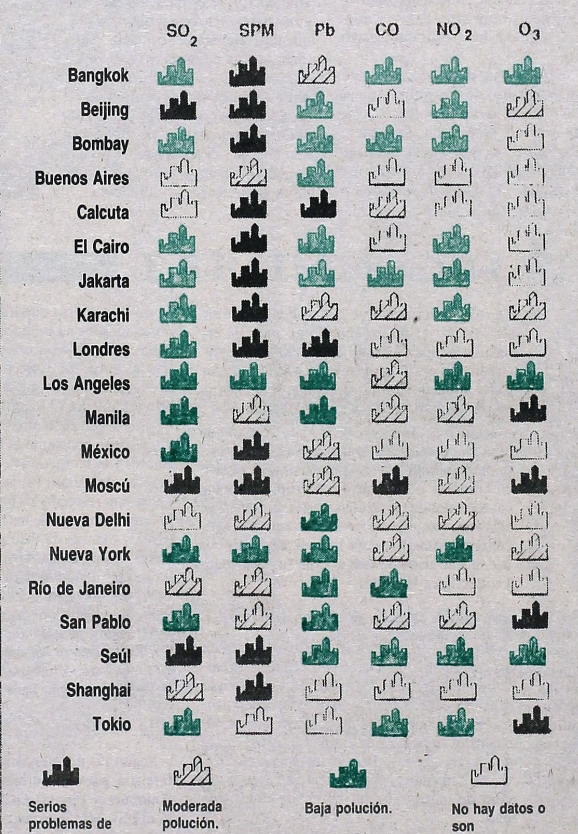
de superficie.
doméstico de carbón y de combustiorgánicos es aún un grave problema negaciudades. Esto hace que el homas concentraciones de partículas suss de azufre y de hidrocarburos carci-

s nacionales o municipales no cuens adecuados para monitorear la calireunir información acerca de sus fueno seis de las 20 megaciudades cuentan a de monitoreo y un servicio idóneo datos.
le las megaciudades no existe una sisn de datos acerca de los riesgos y conontaminación ambiental puede oca-

ACIONES

arrollar e implementar con carácter rol sobre la calidad del aire en aquedonde la planificación estretégica es

ementarse, tan pronto como se puetibles y a corto plazo para reducir la ción ambiental. Estas incluyen la congía, la inspección de los automotores antenimiento, descartando el uso de oustibles y la promoción de transporuemen residuos tóxicos.
debería incrementarse el énfasis para reventivas para el desarrollo de estrafin de mejorar la calidad del aire, coación urbana y del transporte y la imecnologías inocuas.
idad inmediata de mejorar el sistema medición de emisión de gases en las os son prerrequisitos para implemengias de control sobre la polución amtivo principal de proteger la salud pú-



VEINTE CIUDADES

	SO_2	SPM	Pb	CO	NO_2	O_3
Bangkok	Baja	Serios	Moderada	Baja	Baja	Baja
Beijing	Serios	Serios	Baja	No hay datos	Baja	Moderada
Bombay	Baja	Serios	Baja	Baja	Baja	No hay datos
Buenos Aires	No hay datos	Moderada	Baja	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Calcuta	No hay datos	Serios	Serios	Moderada	No hay datos	No hay datos
El Cairo	Baja	Serios	Baja	No hay datos	Baja	No hay datos
Jakarta	Baja	Serios	Baja	Baja	Baja	No hay datos
Karachi	Baja	Serios	Moderada	Moderada	Baja	Moderada
Londres	Baja	Serios	Serios	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Los Angeles	Baja	Baja	Baja	Moderada	Baja	Baja
Manila	Baja	Moderada	Baja	Moderada	Moderada	Serios
México	Baja	Serios	Moderada	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Moscú	Serios	Serios	Moderada	Serios	Moderada	Serios
Nueva Delhi	No hay datos	Moderada	Baja	Moderada	Moderada	No hay datos
Nueva York	Baja	Baja	Baja	Moderada	Baja	Moderada
Río de Janeiro	Moderada	Moderada	Baja	Baja	No hay datos	No hay datos
San Pablo	Baja	Moderada	Baja	Moderada	Moderada	Serios
Seúl	Serios	Serios	Baja	Baja	Baja	Baja
Shanghai	Moderada	Serios	No hay datos	No hay datos	No hay datos	No hay datos
Tokio	Baja	No hay datos	No hay datos	Baja	Baja	Serios

Serios problemas de polución. — Moderada polución. — Baja polución. — No hay datos o son insuficientes.

OPINION

OTRA VEZ EL PARATION

Por Mario Epelman.
Coordinador Area de Tóxicos
Greenpeace Cono Sur

Esta vez han sido los obreros del puerto quienes resultaron expuestos a este mortal veneno. Hace poco, en el procedimiento judicial realizado en Escobar, se encontró que este pesticida se usaba masivamente. Pero, además, se encuentra el Paratión en productos de la "línea jardín" y formando parte de la composición de algunos hormiguicidas de uso casero. O sea que, de una forma u otra, una gran cantidad de habitantes de nuestro país resulta expuesto y tal vez afectado sin saberlo.

El Paratión tiene una negra historia, su desarrollo se inició con la investigación por los nazis de gases nerviosos para su empleo como arma química en la Segunda Guerra Mundial. Actualmente, es uno de los pesticidas más utilizados en los países del Tercer Mundo.

La Organización Mundial de la Salud lo clasifica como extremadamente peligroso y reconoce que la mayoría de los envenenamientos agudos y muertes por pesticidas en el mundo se deben al Paratión. Unas pocas gotas aspiradas, ingeridas o vertidas sobre la piel pueden ser mortales.

Por todo esto, el Paratión está prohibido en 17 países y severamente restringido en otros 10.

Las compañías multinacionales, especialmente Bayer de Alemania y Cheminova de Dinamarca, lo continúan fabricando en grandes cantidades para su exportación a países del Tercer Mundo. Nuestro país importa alrededor de 700.000 k anuales.

Los nombres comerciales más comunes son: Folidol Bayer, Sintyation Sintyal, Parathion Osa, Parafós Química, Carposán Montedison, Parathion Atanor, Ekatox Sandoz.

Por resolución de la Subsecretaría de Agricultura de abril de 1991, su uso está prohibido para cultivos hortícolas y frutales. Sin embargo, su venta es libre para toda otra aplicación, por lo cual esa restricción parcial no resulta ni se cumple, como quedó demostrado en el sonado caso de las granjas de Escobar. Además, al ingresar al país y, dada su peligrosidad, ocurren los problemas detectados en el puerto la semana pasada.

Por todo esto, Greenpeace sostiene que sólo una prohibición total de su importación podrá librar a la población de los efectos tóxicos de este producto letal.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

HERRAMIENTAS DEL MEDIO AMBIENTE

Una iniciativa inglesa para transferir tecnología ''limpia'' al Tercer Mundo reunió en Londres a delegados de más de 40 países. El representante argentino aseguró que ''antes de traer máquinas hay que generar un marco legislativo ambiental'' y opinó que la conducción actual de María Julia ''es nula''.

Por Marcelo Justo, desde Londres

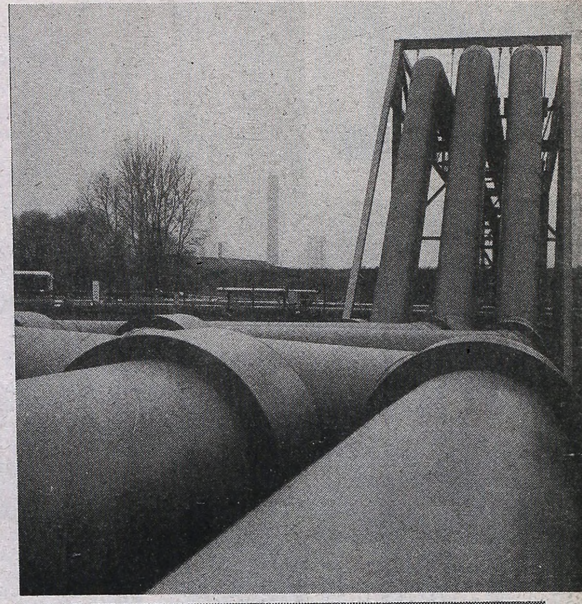
La relación entre desarrollo económico y medio ambiente y la transferencia de tecnología de Norte a Sur fueron los temas de The Global Technology Partnership Conference, que se desarrolló la semana pasada como parte de la iniciativa británica lanzada por el gobierno durante la Cumbre de Río en junio del año pasado. Más de 40 delegados de países en vías de desarrollo, entre ellos la Argentina, participaron de la conferencia en la que hablaron representantes de las Naciones Unidas, del World Bank y de otros organismos internacionales así como también los ministros de Medio Ambiente y de Comercio e Industria británicos. Una prueba de la importancia que otorga el gobierno británico a la iniciativa fue la sorpresiva presencia del primer ministro John Major en la conferencia el miércoles. Como resultado de la conferencia se formó un grupo especial para Latinoamérica cuyo presidente, el argentino Marcelo Decoud, habló con **Página/12** sobre la reunión y los problemas medioambientales del país.

''El concepto esencial que se manejó en la conferencia es el de un desarrollo sostenible'', dijo Marcelo Decoud, de la consultora Envirocorp y presidente por elección de la flamante Global Partnership Initiative Chapter Latinoamerica. ''La conferencia se diferencia de otras iniciativas en que parece tener en cuenta los problemas específicos de nuestros países.'' Esta especificidad está contenida en el tratamiento especial que se da a uno de los conceptos centrales de la Cumbre de Río: la transferencia de tecnología. ''Lo que esta iniciativa propone es una transferencia tecnológica adaptada —dijo a **Página/12** Marcelo Decoud—, esto es: teniendo en cuenta las posibilidades de nuestros países dada la experiencia que tienen los británicos con países orientales. La tecnología del medio ambiente puede ser muy sofisticada y muy cara, en ese sentido inaccesible a los países en desarrollo.''

Pero además de este factor económico hay otro de tipo político que la conferencia tomó en cuenta. ''De nada me sirve tener toda esa tecnología —dijo Decoud— si no tengo un código legislativo adecuado. En la Argentina no existe un código y el que está a consideración de la Cámara de Diputados es lamentable. De modo que lo que ofreció esta conferencia es primero una adaptación, es decir, trabajar en un nivel primario, educativo, de mentalidad. Se trata de capacitar al legislador, al empresario, al gobernante para comprender el problema del medio ambiente.'' En este marco, Decoud firmó acuerdos con la Universidad de Aberdeen para desarrollar programas educativos para todos los niveles de la comunidad. ''El legislador tiene que conocer lo que es la cuestión del medio ambiente. El empresario debe conocer la ratio entre costo y beneficio. A la vez la comunidad debe conocer los beneficios del cuidado del medio ambiente.''

La importancia de estos programas sólo puede comprenderse en un marco político. ''Hoy lo ambiental no reporta un beneficio concreto en términos de votos para un político. Pero lo que necesitamos inculcar es que un problema ambiental está correlacionado con catástrofes económicas grandísimas. El caso más obvio es Perú, que perdió un millón de dólares por la cuestión del cólera. Y no los perdió en términos humanos. Los perdió por la merma que sufrió el turismo en el país, por la falta de exportación de productos primarios al resto del mundo porque, por supuesto, nadie importa alimentos de un país con cólera.''

La formación del Global Partnership Chapter Latinoamérica se propone llevar una red de información latinoamericana sistematizada en los bancos de datos sobre tecnología aplicable, sobre posibilidades de seminarios, de educación, sobre fondos de desarrollo ambiental, además de producir para el año próximo un exhaustivo informe sobre el estado de la legislación ambiental en Latinoamérica. ''Este capítulo es fundamental para cualquier proyecto de medio ambiente. Tiene que haber una ley que diga que el señor X, de la petroquímica X, contaminó un afluente porque arrojó allí sustancias con un 1,7 por encima del nivel establecido por la ley para el cromo, por lo que el señor X será castigado. En la Argentina, dada la conducción que tenemos en materia de medio ambiente, que es nula, no hay ningún tipo de marco regulatorio porque básicamente dentro de la Secretaría misma se desconoce el tema. Los gobiernos deben preocuparse por establecer pautas conjuntas con los niveles de producción para generar un marco legislativo. Si no hay una legislación adecuada, si no hay ningún tipo de legislación, no se puede avanzar en medio ambiente.



GREEN PARTY

HAZ LO QUE YO DIGO

El Green Party cree que la iniciativa del gobierno británico es parte de un proyecto más económico que ecológico. ''Es parte del proyecto del gobierno de alentar a la industria británica a que intente algo nuevo en un momento de crisis'', dijo a **Página/12** Nicky Kortvelyessy, la coordinadora internacional del Green Party. ''Pero estamos atrasados respecto a otros países en materia ecológica.'' En cuanto a la transferencia de tecnología, ''hay que seguir vigilantes para que no se exporte tecnología usada o no probada, es decir, para experimentar''. La tecnología verde británica tampoco tiene mucho que ofrecer de acuerdo con la dirigente de Green Party: ''Hace tiempo que el gobierno está intentando interesar a nuestra industria en tecnologías verdes porque saben que estamos atrasados respecto de otras partes. Las tecnologías existen pero no las estamos utilizando. Es raro entonces que estemos predicando lo que hay que hacer cuando nosotros no lo hacemos''. Japón y Alemania son los países más avanzados en opinión del Green Party. ''En el caso de Japón hubo un claro motivo económico, lo que me parece perfecto aunque hay que señalarlo. Sobre todo en materia de energía porque Japón dependía enteramente del exterior en ese tema y ahora, en cambio, ha aprendido a utilizar provechosamente todas sus fuentes de energía para el comercio y la industria.''

Por Marcelo Justo, desde Londres

ANECDOTARIO ANIMAL

AVESTRUCES CALENTITOS

Los avestruces ya no tienen que calentarse. Científicos franceses instalaron en el parque de animales de Thoiry, cercano a París, una incubadora que consigue madurar los enormes huevos de avestruz. Para lograr que las crías de avestruz se desarrollen y nazcan sin el calor materno, el aparato mantiene una temperatura constante de 36° y una humedad del 50 por ciento, reproduciendo a lo largo de 43 días las mismas condiciones que se producen durante el proceso de incubación natural.

GRULLAS S.O.S.

Los españoles están en plena campaña para proteger a las grullas, un ave que, si bien no está en peligro de extinción, sí se ve amenazada por la falta de áreas naturales aptas para poder reproducirse. Para ello se han unido la filial española de la World Wildlife Foundation, la Sociedad Española de Ornitología y el Fondo Patrimonio Natural Europeo desarrollando un programa conjunto de acciones que contribuyan a la protección de las grullas europeas.

Lo que se proponen los europeos es asegurar la conservación de las áreas principales de reposo e invernada que las grullas tienen en algunas partes de España. Estas áreas de invernada ocupan un total de 10.000 kilómetros cuadrados en la península ibérica, la mayor parte se encuentra desprotegida y muchas se encuentran en serio peligro de degradación.

La idea entonces es lograr la declaración de espacios protegidos, para lo cual las autoridades españolas no han puesto ningún reparo en comprar o alquilar a los propietarios los campos donde las grullas pasan su invierno, así como tampoco indemnizar a aquellos agricultores y ganaderos que se vean afectados por la concentración de esas aves en su propiedad. Lo que hace la plata.

MARIPOSAS A CUBIERTO

No se puede negar la vocación de estetas de los franceses, que parecen empeñados en salvar cualquier clase de bicho. Todo el mundo sabe que existen centros para recuperar o proteger muchas especies de la fauna que se encuentran en peligro de extinción: osos, tortugas, aves, etcétera. Pero el de Queue-en-Yvelimes, dedicado exclusivamente a la recuperación de mariposas, ha sido toda una novedad.

Ubicado a 50 km de París, el centro guarda en sus 500 metros cuadrados cientos de mariposas de todo el mundo, en todas sus variedades: las más hermosas y también las más cotizadas entre los coleccionistas. Los insectos se encuentran protegidos por un ambiente cálido y húmedo. Un aparato especial controla un sistema de agua micronizada a alta presión y mantiene constante la humedad (un 80 por ciento) y la temperatura (unos 28°) que estas especies necesitan. Por si fuera poco, en el lugar se han recreado los paisajes exóticos de los lugares de origen de las mariposas con bananeros y plantas de distintas especies. Los bichitos provienen de Africa, Japón, Tailandia, y también de Sudamérica.

No son pocos los que se preguntan para qué tanta inversión en un insecto cuya longevidad se extiende a escasos meses: una semana en el huevo, tres como oruga, dos como crisálida y el resto como mariposa.

Todo sea por la belleza.

ELEFANTES

Según las últimas estimaciones de la Conferencia para el Comercio Internacional de Animales y Plantas en Peligro de Extinción (CITES), sólo quedan en el mundo 609.000 elefantes.

La cifra de ejemplares ha venido cayendo a pico en sólo una década: en 1979 se estimaba que había 1.300.000 elefantes, diez años después la cifra se había reducido a 620.000 y luego continuó descendiendo hasta llegar al número actual.

Asimismo, los 114 países reunidos en la Conferencia celebrada hace unos meses en Kyoto, Japón, acordaron prohibir terminantemente el comercio de marfil hasta 1994. Pese al dramático cuadro de situación 5 países africanos reclamaron continuar con el comercio de elefantes: Zambia, Zimbabwe, Malawi, Bostwana y Namibia, los cuales optaron por crear el Centro del Africa Meridional para la Comercialización del Marfil (SACIM), siendo su objetivo que el elefante pase de ser declarado ''especie en peligro de extinción'' a ''especie no en peligro inmediato'', lo que les posibilitaría una comercialización limitada de marfil.

Los cinco países pedían en un principio la liberalización total del comercio de marfil, con el tibio compromiso de controlar el contrabando y crear una ley de vigilancia, pero ante la firme oposición de la CITES optaron por aceptar una nueva ronda de negociaciones recién en 1994. Por ahora, aunque pocos, los elefantes pueden dormir tranquilos.